CARDONE ProTech®

Brindando apoyo al técnico profesional de hoy

¿Qué es la dirección hidráulica asistida variable? ¿Qué es EVO?

¿Qué es EVO?

Significa Orificio Variable Electrónico (EVO). La válvula EVO es un componente clave en los sistemas de asistencia variable. Aunque la terminología de los fabricantes de vehículos podría variar, un sistema típico funciona así: En velocidades por debajo de las 40 MPH, la válvula de Orificio Variable Electrónico (EVO) está completamente abierto, permitiendo el flujo hidráulico total de la bomba del líquido de dirección hidráulica a través de la unidad de dirección para una máxima asistencia hidráulica. Por arriba de esa velocidad, un módulo de control hace que el EVO se cierre parcialmente, restringiendo el flujo hidráulico. La asistencia reducida mejora la sensación del camino, mientras que proporciona una mayor estabilidad a la dirección.

Problema:

Un sistema que funcione correctamente requiere de la operación adecuada de la válvula EVO (ver abajo), el módulo de control y el sensor de velocidad del vehículo. Una falla en el funcionamiento de la válvula EVO puede resultar en la pérdida de asistencia regulada o incluso la pérdida completa de la asistencia hidráulica. No obstante, este problema se percibe frecuentemente en forma errónea como una bomba de dirección hidráulica o un engrane de la dirección defectuosos.

Válvula EVO Ford montada en la bomba

Válvula EVO GM montada en la válvula y adaptador

Consejo de diagnóstico:

Se deberá usar una herramienta de escaneo para determinar si se ha establecido cualquier Código de Problema de Diagnóstico (Diagnostic Trouble Codes o DTC) de sistema de esfuerzo variable. No obstante, si el EVO tiene una falla mecánica o eléctrica o si cualquier residuo extraño queda atrapado dentro de los orificios del EVO, podría no producirse un DTC..

Consejo de prueba:

Muchas válvulas EVO fallan porque la bobina de solenoide se abre o desarrolla un corto eléctrico. Se puede probar la continuidad de esta bobina usando un voltímetro/ohmiómetro. La resistencia típica es de 10 - 15 ohms (consulte el manual de servicio de su vehículo para conocer las especificaciones). Una bobina abierta o con un corto indica que el EVO está defectuoso. NO trate de probar la operación de la válvula aplicando voltaje directo de la batería al solenoide; la bobina podría atraer demasiada corriente, ocasionando que falle. Incluso si la resistencia de la bobina del solenoide está dentro del rango, la válvula misma podría no funcionar debido a residuos o contaminación. Con tan solo sacudir la válvula EVO, esto permitirá que el interior de la válvula se mueva y haga ruido. Si no se escucha algún cascabeleo, esto indica que hay contaminación o residuos dentro. En la mayoría de los casos, enjuagar es ineficaz. Finalmente, recuerde que el ECM controla directamente una señal modulada de amplitud de impulso a la válvula. Si la válvula pasa la prueba en forma adecuada, es posible que el ECM, el sensor de velocidad del vehículo o los sensores relacionados no estén funcionando correctamente. A veces, simplemente desconectar el conector del ECM restaurará la asistencia no regulada.

Consulte el manual de servicio del fabricante del vehículo para conocer los procedimientos específicos de prueba antes de cambiar cualquier componente del sistema hidráulico.

Nota:

Los números de Bomba de Dirección Hidráulica CARDONE que terminan en “V1” o “V2” (por ej., 20-8747V1) son suministrados con la válvula EVO. Las unidades de cremallera y piñón que terminen en “E” son suministradas con una válvula EVO montada en la cremallera.